

## Klimawandel, Klimaforschung, Klimapolitik: soziologische und epistemologische Perspektiven von Gesellschaft und Natur, Gesellschaft als Labor und der Natur der Gesellschaft

Conrad, Jobst

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Conrad, J. (2008). Klimawandel, Klimaforschung, Klimapolitik: soziologische und epistemologische Perspektiven von Gesellschaft und Natur, Gesellschaft als Labor und der Natur der Gesellschaft. In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teilbd. 1 u. 2* (S. 3082-3086). Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-151362>

### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

# Klimawandel – Klimaforschung – Klimapolitik:

Soziologische und epistemologische Perspektiven von Gesellschaft und Natur, Gesellschaft als Labor und der Natur der Gesellschaft

*Jobst Conrad*

Im Rahmen dieses kurzen Beitrags können meine vor allem auf methodologisch-epistemologischer Ebene angesiedelten Überlegungen nur thesenartig vorgetragen werden, um zumindest die ihnen zugrunde liegende Argumentationsfigur deutlich werden zu lassen. Empirische Grundlage meiner Schlussfolgerungen, die in dem laufenden Projekt »Problemorientierte Forschung und wissenschaftliche Dynamik: das Beispiel der Klimaforschung« entwickelt wurden, sind neben Interviews mit über 50 Klimaforschern insbesondere die den Stand der Klimaforschung wiedergebenden IPCC-Berichte (Intergovernmental Panel on Climate Change), im Kontext von IHDP (International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change) vorliegende Arbeiten und Untersuchungen der (internationalen) Klimapolitik.

Es geht mir darum, am Beispiel anthropogen induzierten Klimawandels, seiner (reflexiven) wissenschaftlichen Untersuchung durch die Klimaforschung und diesbezüglicher gesellschaftlicher Gestaltungs- und Anpassungsbemühungen via Klimapolitik methodologisch mögliche und theoriesystematisch angemessene Konzeptualisierungen der (soziologischen) Analyse ebendieser Prozesse im Hinblick auf das Bedingungsverhältnis von Gesellschaft und Natur herauszuarbeiten.

Festgehalten werden kann auf empirischer Ebene zunächst einmal:

Der Klimawandel wird überwiegend im Rahmen einer problemorientierten, verschiedene Dimensionen und Phänomene einbeziehenden, genuin naturwissenschaftlichen Forschung untersucht und dargestellt, die fallspezifisch Erklärungsmodelle neu entwickelt und weitgehend auf verfügbare disziplinäre Theorien rekurriert.

Mit wachsender Erkenntnis der vielseitigen Einflussfaktoren und wechselseitigen Feedback-Mechanismen auf Klimaentwicklung und -wandel wurden zunehmend mehr Bereiche physikalisch-dynamischer, chemischer und auch biologischer Strukturen und Prozesse auf der Erde für die Klimaforschung interessant, die sich tendenziell zu einer möglichst umfassenden Erdsystemanalyse (vgl. Schellnhuber/Wenzel 1998, Schellnhuber u.a. 2004) ausweitet, um Struktur und Wandel des Klimas hinreichend beschreiben, erklären und prognostizieren zu können. Dabei steht der anthropogene Einfluss aufgrund seiner Signifikanz inzwischen im Fokus, ohne

dass dies auf der Ebene theoretischer (naturwissenschaftlicher) Erklärung eine zusätzliche Dimension verlangt.<sup>1</sup>

Dabei wird die Abhängigkeit der Entwicklung und der Erkenntnisgewinne der Klimaforschung insbesondere von aufwändigen umfangreichen Messverfahren und vielfältigen Messinstrumenten sowie von Hochleistungsrechner benötigten Klimamodellen deutlich, ohne jedoch (bislang) über eine problemorientierte multidisziplinäre Forschung in Richtung auf genuine (paradigmatische) Disziplinbildung hinauszugehen.

Klimamodelle repräsentieren und integrieren in gewisser Hinsicht den Kern der Ergebnisse der Klimaforschung, wobei die Überprüfung ihrer Simulationsergebnisse an empirischen Messdaten mit zunehmender Komplexität immer problematischer wird (vgl. Gramelsberger 2006).

In den IPCC-Berichten II und III über *impacts, adaptation and vulnerability* sowie über *mitigation* geht es in vorrangig technisch-wirtschaftliche Perspektive um die Abschätzbarkeit und Abschätzung von Folgen des Klimawandels für verschiedene ökonomisch bedeutsame Bereiche und Regionen existierender (nationalstaatlich verfasster) Gesellschaften, um die Machbarkeit und Kosten von Anpassungs- und Vermeidungsstrategien und -technologien sowie um dafür geeignete institutionelle und entscheidungsbezogene prozedurale Arrangements.

Die Verknüpfung primär physikalisch definierter Module in gekoppelten Modellen, wie etwa diejenigen von Atmosphäre und Ozean, sucht deren Austausch- und Rückkopplungsprozesse noch auf der Basis der wissenschaftlicher Theorien ebendieser Prozesse zu modellieren und für den Koppler mathematisch zu formulieren. Dagegen handelt es sich bei der Kopplung physikalisch definierter mit biologisch definierten oder anthropogene Prozesse, wie zum Beispiel die Entwicklung von CO<sub>2</sub>-Emissionen oder von Emissionsvermeidungstechnologien betreffenden Modulen, um rein formale Input/Output-Transfers zwischen jeweils unabhängig voneinander formulierten Teilmodellen.

Gerade die soziale und physische Dimension konzeptionell zu verbinden suchende Forschungsprogramme wie IHDP oder Forschungsprojekte wie IHOPE (Integrated History and Future of People on Earth) erweisen sich letztlich als separate disziplinäre (natur- und sozialwissenschaftliche) Theoriekombinationen und lassen bislang die Vergeblichkeit von Versuchen erkennen, sozial- und naturwissenschaftliche Theorien in komplexen Forschungsdesigns mehr als nur problembezogen zu verknüpfen.

---

<sup>1</sup> Pointiert ausgedrückt vermag die Klimatheorie zum Beispiel voraussichtliche Klimaveränderungen bei einer Verdopplung des CO<sub>2</sub>-Gehalts der Atmosphäre abzuschätzen, wobei es – bei gleichartigen Einträgen – keinen Unterschied macht, ob dieser anthropogenen oder (fiktiv) natürlichen Ursprungs ist.

Und die Klimapolitik selbst, die auf naturwissenschaftliche, in den IPCC-Berichten politikorientiert zusammengestellte Sachverhalte zumindest argumentativ aufbaut, wird in ihrer Entwicklung und ihren Verlaufsmustern durchweg genuin sozialwissenschaftlich rekonstruiert (vgl. Clark/The Social Learning Group 2001; Miller/Edwards 2001; Oberthür/Ott 1999; O’Riordan/Jäger 1996).

Diese Tatbestände sprechen zunächst einmal gegen die Machbarkeit einer umfassenden (Klima-)Theorie, die disziplinär verankerte natur- und sozialwissenschaftliche Theorien interdisziplinär integriert. Insofern das (anthropogen verursachte) Klimaproblem als ein praktisches gesellschaftliches Problem anzusehen ist, verlangt die (wissenschaftlich gestützte) Lösung technischer und noch viel mehr praktischer Probleme (vgl. zu dieser Begrifflichkeit Ravetz 1973) – jenseits der disziplin- und theoriespezifischen Behandlung wissenschaftlicher Probleme – das problemorientierte Zusammenspiel unterschiedlicher Disziplinen und Theorien; dieses läuft nicht nur auf deren bloß additive und formale Bündelung hinaus, sondern in ihm greifen die einzelnen (disziplin- und theoriespezifischen) Beiträge im Rahmen eines gemeinsamen konzeptionellen Modells substantiell ineinander, ohne auf die jeweils eigenständige Bearbeitung (fachspezifischer) Problemstellungen mithilfe ihres genuinen Instrumentariums zu verzichten.<sup>2</sup> Nur in seltenen Fällen wird es hierbei zu übergreifender interdisziplinärer Theoriebildung kommen (vgl. Conrad 2002). Im Hinblick auf technische oder praktische Probleme ist ein (integrierendes) konzeptionelles Schema weder wahr noch falsch, sondern lediglich nützlich oder nicht. Dementsprechend sind Modelle keine universalen Wahrheitsmaschinen, sondern kontextabhängige Hilfsmittel zur kognitiven Bearbeitung komplexer Probleme. Es geht somit um das problem(lösungs-)orientierte konstruktive Zusammenwirken verschiedener disziplinärer Theorien im Hinblick auf Problemdefinition, übergreifende Theoriesprache, die Generierung von Zusammenhangshypothesen, die Durchführung und Auswertung empirischer Untersuchungen und die Organisation des Forschungsablaufs als sozialen Prozess (vgl. Reusswig/Schellnhuber 1998: 267).<sup>3</sup>

Auf methodologisch-epistemologischer Ebene macht die für die Soziologie konstitutive Frage nach der Möglichkeit von Sozialität das Soziale zu einer Analyseebene und -kategorie *sui generis*, die sich durch analytisch davon unterschiedene

2 So stellen in Bezug auf den globalen Klimawandel die Erfassung und Analyse zum Beispiel von Temperaturveränderungen durch die Meteorologie und Klimamodelle, von wirtschaftlichen Entwicklungs- und Globalisierungsprozessen durch die Ökonomie, der politischen Wirksamkeit internationaler Umweltregime durch die Politologie, speziell durch Theorien internationaler Regime, und von Bedeutung und Einfluss von Umweltorientierungen und Umweltorganisationen durch die Umweltsoziologie weiterhin die genuine Aufgabe der jeweiligen (sub-)disziplinären Theorien dar.

3 In einer solchen problemorientierten wissenschaftsbasierten (transdisziplinären) Kooperation sollte jedoch deren Bearbeitung durch den gemeinsamen Problembezug vorstrukturiert und wechselseitig anschlussfähig sein und durch den sozialen Prozess wissenschaftlicher Zusammenarbeit wechselseitig befruchtet werden und neuartige Problemperspektiven anregen.

nicht hinreichend begreifen lässt. Darum muss die soziologische Erklärung sozialer Phänomene notwendig auf eine Begrifflichkeit sozialer Kategorien abstellen und nichtsoziale (physische) Einflussfaktoren methodologisch als zu berücksichtigende *Randbedingungen* einstufen. Damit wird nicht die Bedeutsamkeit nichtsozialer Einflüsse auf soziale Prozesse bestritten, sondern lediglich die Notwendigkeit ihrer Transformation in sozial bedeutsame Größen und Kategorien behauptet. Auch die Übernahme (formaler) Modelle aus anderen Disziplinen impliziert noch keine Infragestellung des Durkheimschen Grundparadigmas der Soziologie, Soziales nur durch Soziales zu erklären, sondern nur die Notwendigkeit ihrer Generalisierung und genuin soziologischen Respezifizierung (Mayntz 1991).

Im Ergebnis liegt die (eher konservative) Schlussfolgerung nahe, dass man in Bezug auf Klimawandel – Klimaforschung – Klimapolitik zwar die physische Umwelt als Randbedingung und in Form einer Interface-Wechselwirkung berücksichtigen und methodisch internalisieren muss, es hierfür aber keiner grundsätzlich neuartigen Theorie der Gesellschaft bedarf.<sup>4</sup> Die Gesellschaft wird beim anthropogen verursachten Klimawandel zwar implizit zum Quasilabor (vgl. Krohn/Weyer 1990), jedoch allenfalls begrenzt intentional zu einem solchen, zum Beispiel durch C-Sequestrierung. Sicherlich existieren anthropologische Variationen in der Rolle (und der psychologischen und sozialen Wahrnehmung und Einordnung) von Natur in der Gesellschaft, aber im Prinzip handelt es sich methodologisch unverändert um die (nunmehr verstärkt durch menschliches Verhalten geprägte) physische Natur. Die Natur der Gesellschaft ist (hingegen) theoretisch-konzeptionell unverändert als soziale Natur der Gesellschaft einzustufen.<sup>5</sup>

## Literatur

- Clark, William/The Social Learning Group (2001), *Learning to Manage Global Environmental Risks*. Cambridge.
- Conrad, Jobst (1998), »Umweltsoziologie und das soziologische Grundparadigma«, in: Brand, Karl-Werner (Hg.), *Soziologie und Natur. Theoretische Perspektiven*, Opladen, S. 33–52.

---

4 Vgl. analog Reinhard Kreckel (1991) zur Begrenztheit askriptiver Merkmale für sozialwissenschaftliche Theoriebildung.

5 Selbst wenn man – wie Werner Rammert oder Pierre Bourdieu – auf Aktanten als eigenständige quasi-soziale Akteure abhebt, so handelt es sich hierbei methodologisch um genuin soziale Theoriebildung und außerdem meines Erachtens um fragwürdige, allenfalls heuristisch und forschungspragmatisch sinnvolle Zuschreibungen von Sozialität an nichtsoziale Akteure, die sich nur insofern rechtfertigen lassen, als zum Beispiel auch Organisationen relativ unwidersprochen als soziale Akteure klassifiziert werden. Dies beruht jedoch auf der Voraussetzung, dass Menschen in ihrer Wahrnehmung und in ihrem Handeln sie als solche begreifen und entsprechende Rollen übernehmen.

- Conrad, Jobst (2002), »Limitations to Interdisciplinarity in Problem Oriented Social Science Research«, *The Journal of Transdisciplinary Environmental Studies*, Jg. 1, H. 1, 55–69.
- Gramelsberger, Gabriele (2006), *Computerexperimente in der Klimaforschung. Zwischenbericht*, Berlin.
- Kreckel, Reinhard (1991), »Geschlechtssensibilisierte Soziologie. Können askriptive Merkmale eine vernünftige Gesellschaftstheorie begründen?«, in: Zapf, Wolfgang (Hg.), *Die Modernisierung moderner Gesellschaften*, Frankfurt a.M., S. 370–382.
- Krohn, Wolfgang/Weyer, Johannes (1990), »Die Gesellschaft als Labor. Risikotransformation und Risikokonstitution durch moderne Forschung«, in: Halfmann, Jost/Japp, Klaus Peter (Hg.), *Risikante Entscheidungen und Katastrophentpotentiale*, Opladen, S. 89–122.
- Mayntz, Renate (1991), »Naturwissenschaftliche Modelle, soziologische Theorie und das Mikro-Makro-Problem«, in: Zapf, Wolfgang (Hg.), *Die Modernisierung moderner Gesellschaften*. Frankfurt a.M., S. 55–68.
- Miller, Clark/Edwards, Paul (Hg.) (2001), *Changing the Atmosphere. Expert Knowledge and Environmental Governance*, Cambridge.
- Oberthür, Sebastian/Ott, Hermann (1999), *The Kyoto Protocol. International Climate Policy for the 21<sup>st</sup> Century*, Berlin.
- O’Riordan, Timothy/Jäger, Jill (Hg.) (1996), *Politics of Climate Change: A European Perspective*, London.
- Ravetz, Jerome (1973), *Die Krise der Wissenschaft*, Neuwied.
- Reusswig, Fritz/Schellnhuber, Hans-Joachim (1998), »Die globale Umwelt als Wille und Vorstellung. Zur transdisziplinären Erforschung des Globalen Wandels«, in: Daschkeit, Achim/Schröder, Winfried (Hg.), *Umweltforschung quergedacht. Perspektiven integrativer Umweltforschung und-lehre*, Berlin, S. 259–307.
- Schellnhuber, Hans-Joachim/Wenzel, Volker (Hg.) (1998), *Earth System Analysis. Integrating Science for Sustainability*, Berlin.
- Schellnhuber, Hans-Joachim u.a. (Hg.) (2004), *Earth System Analysis for Sustainability*, Cambridge.